



实用大众新生活丛书

汽车维修保养手册

原著 [德] 卡尔·费尔登

翻译 安仰力



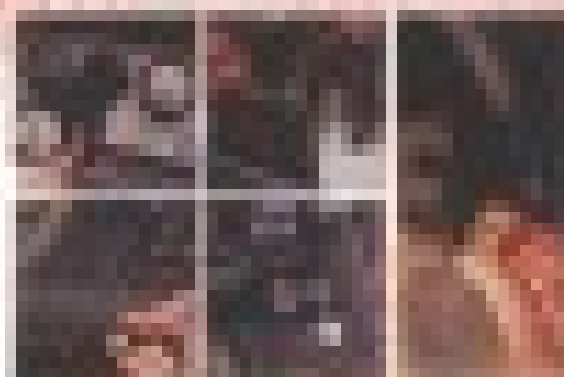
科学普及出版社

POPULAR SCIENCE PRESS

中国轻工业出版社

汽车维修保养手册

（第二版）



中国轻工业出版社
CHINA LIGHT INDUSTRY PRESS

实用大众新生活丛书

汽车维修保养手册

原 著 [德] 卡尔·费尔登

翻 译 安仰力



科学普及出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

实用大众新生活丛书: 汽车维修保养手册 [德] 卡尔·费尔登
著; 安仰力译. —北京: 科学普及出版社, 2000. 3

ISBN 7-110-04673-7

I. 汽… II. ①卡… ②安… III. ①汽车—车辆保养②汽车—车辆
修理 IV. U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 18325 号

© 1997 by Falken - Verlag GmbH, 65527

Niedernhausen/Ts. Germany

© 2000 科学普及出版社

著作权合同登记号 图字: 01-98-1971 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号

邮政编码: 100081

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/32 印张: 5 字数: 140 千字

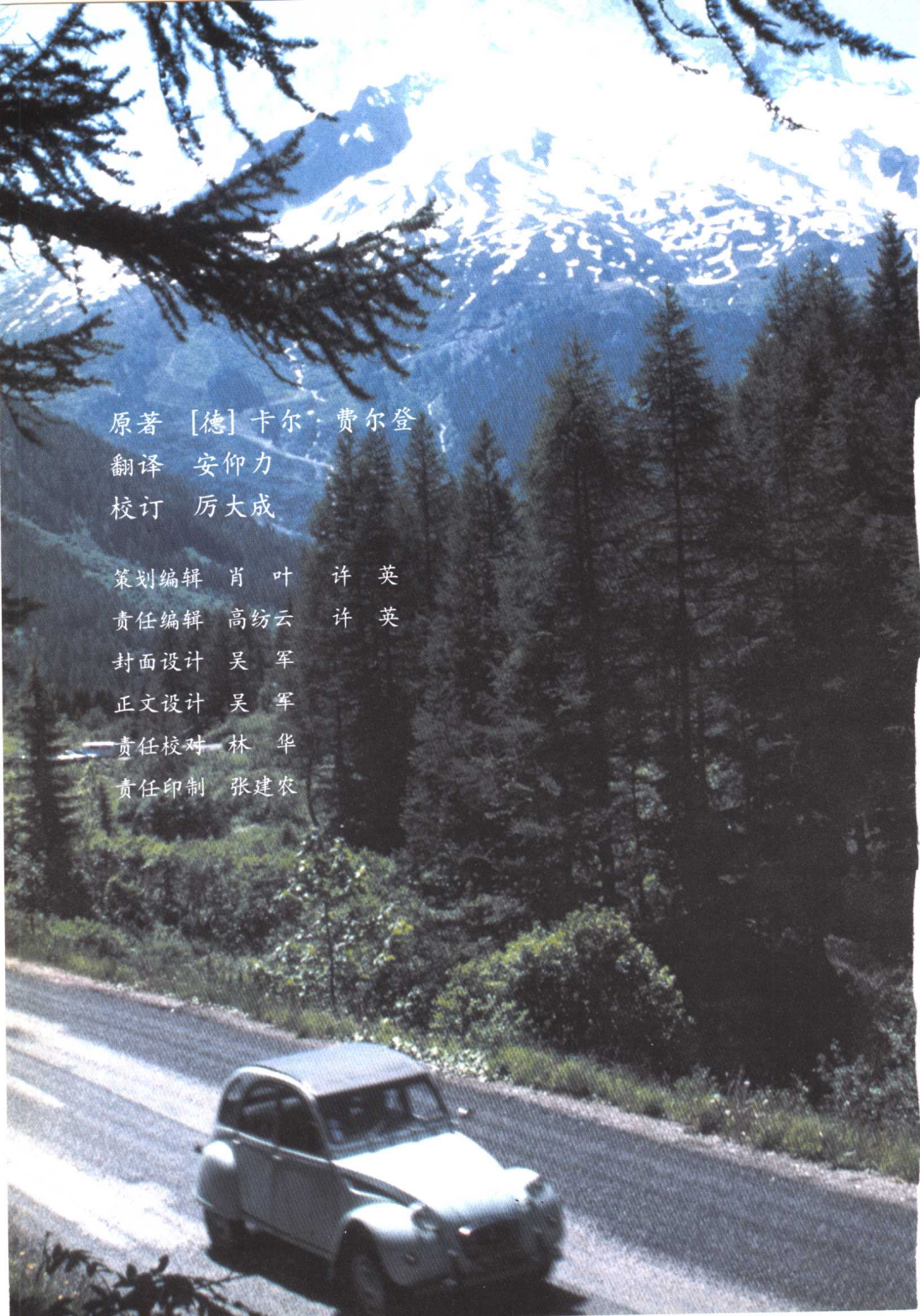
2000 年 3 月第 1 版 2000 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—5000 册 定价: 30.00 元

内 容 提 要

本书详细地介绍了汽车的维护、保养、附件安装、生锈件的修复、车体修正、喷漆以及各类小修理，对操作中的每一步骤都做了说明，并配有数百幅彩色照片或表格，使您能更快更准确地掌握正确的方法，逐渐成为行家里手。





原著 [德] 卡尔·费尔登
翻译 安仰力
校订 厉大成

策划编辑 肖 叶 许 英
责任编辑 高纺云 许 英
封面设计 吴 军
正文设计 吴 军
责任校对 林 华
责任印制 张建农

实用大众新生活丛书
汽车维修保养手册

目 录

保 养

- 2 冲洗
- 4 上光
- 6 车身保养
- 7 底板保护
- 7 纵梁及门框的防锈处理
- 8 车内清洁
- 10 玻璃清洁
- 11 车载天线

维 修

- 14 工具与备品
- 16 雨刷器
- 17 白炽灯
- 19 保险丝
- 20 电池保养
- 22 空气过滤器的更换
- 24 汽油滤清器的更换
- 25 机油及机油滤清器的更换
- 28 火花塞的更换
- 29 分电器的保养
- 31 轮胎
- 33 过冬准备

附 件

- 36 电缆及电流
- 41 车载天线的安装
- 42 安装收音机
- 46 安装扬声器
- 50 车用高保真系统
- 51 拆除车门内衬
- 53 中央门锁
- 57 电动升窗器
- 62 辅助仪表
- 66 防盗系统
- 69 附加车大灯
- 72 玻璃天窗

车 身

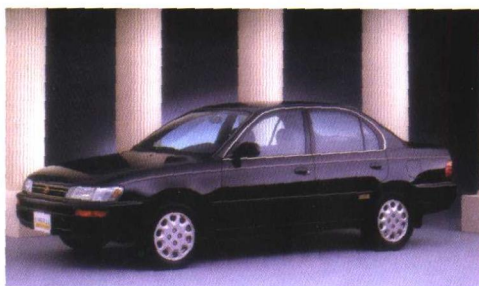
- 83 锈蚀
- 87 生锈件的处理
- 94 校平(覆盖件)
- 96 抹腻子
- 100 焊锡
- 102 粘贴保护
- 103 喷漆

零部件的小修理

- 130 拆卸螺栓和螺母
- 132 升车架
- 134 排气管
- 137 刹车系统
- 148 减震器

发动机的维护

- 110 发动机故障分析
- 110 发动机不启动
- 112 正确的启动方法
- 112 空气
- 113 清洗化油器
- 114 化油器结冰
- 115 汽油供给
- 117 点火系统
- 123 三角皮带
- 126 气缸压力的检查
- 127 发动机冷却





保 养

爱护汽车并使之在驾驶中增加您的自信心和喜悦感，是每个驾驶者都梦寐以求的，而要做到这一点，正确地保养汽车是重要的前提。您能否保持车身漆、门锁、收音机等在使用多年后仍像买来的第一天一样，并在正常的汽车保养中不污染环境吗？





冲 洗

在冲洗汽车时有没有要注意的问题呢?随意使用清洗剂会使环境保护遭到破坏。在许多城市中,车主们在大街上洗车,这给环境带来了严重损害。如果洗车时不用清洗剂,只用清水来冲洗又会如何呢?冲洗汽车的水不仅将灰尘



图 1

带入下水道,而且也将油类、润滑剂以及沥青渣带入下水道中,而这些有毒的物质也会对水源本身造成污染。所以,您洗车时只能去专业洗车房,在那里洗车后的水,首先通过过滤设备才会流走。如果是循环的过滤设备,则更加符合环保的要求,废水不是直接流走,而是在一个封闭的循环装置中进行过滤,过滤后的净水可用于下一次的冲洗。总而言之,您应该去专业洗车房清洗汽车。

如果用手工擦洗汽车,则会对车身表面带来损伤,使之产生划痕。有些人只用很少量的水,用海绵、软布等擦拭车身上的灰尘,殊不知灰尘中的小砂粒如同用一张细砂纸在打磨车身!如果您不想去洗车房,至少也应当用流动的水配合毛刷来冲洗汽车。

下面介绍一种最简单的但又较为专业的洗车程序。首先用水冲洗汽车,以便将灰尘和砂粒等冲掉。然后将汽车清洗剂按照说明书的要求与水混合在一只水桶中,另外再准备好一桶清水:

- 用海绵吸入足够的混合液擦拭车身;



- 用过的海绵一定要在清水桶中洗净,再蘸混合液进行第二次擦拭;
- 最后用清水再冲洗一遍车身。

调查的情况表明:认为洗车房也会对车身造成损害的偏见是不对的。用滚筒毛刷旋转洗车绝对比精细的手工擦拭要好,所以当您感到汽车的颜色有些暗淡不再闪闪发光时,最好还是去洗车房。

雾状喷水枪的高效能(图1),使得这种冲洗方法相对用水较少。如前所述,最好的洗车方法是先用清洗剂然后再用清水冲净。一般来讲,每4~6周就应将汽车做一次清洗。当然,并没有必要每次都要面面俱到,在汽车不是十分脏时,只用毛刷刷洗一下车轮也是可以的(图2)。

不仅仅是车身外部,在发动机仓内的各种零件上也会积满灰尘和污物,所以对发动机仓也应定期清洁。在早些年前,冲洗发动机仓只是为了把盐性残渣除掉,但这是不够的,应当用雾状喷水枪对发动机的上部及下部彻底冲洗,对护栅板要从里向外冲洗(图3)。喷头距发动机的距离应为20厘米左右,在冲洗时应注意不要直接对准电器部件,同时也应避免轴承类零件及密封件。

在车冲洗之后有一点是十分重要的,您应当驾车行驶几圈,这样可使自然风及发动机产生的热量带走残留在机器边角的水珠以避免零件生锈。洗车后应对汽车进行一次检查,看看有无残留的污物,特别是对车门及门框要仔细检查。对于有些不易除掉的污物,如沥青渣等要用特殊清洗剂处理。

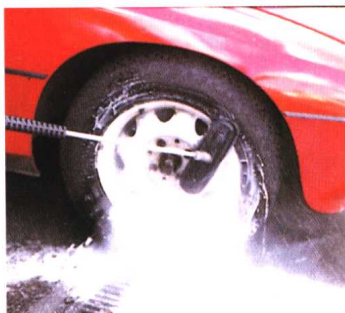


图2

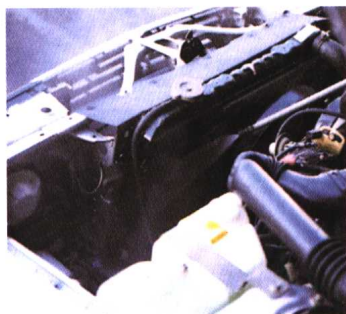


图3

上 光

漆是汽车的皮肤，并且它十分敏感。它受来自机械的、热力的及化学的影响，并总是在逐渐地被腐蚀着。清洗车身并没有什么防护作用，它只是减弱来自机械和化学方面对车身的影响。如果想对车身起到防护作用，应当有一个保护层把它裹起来，最合适的办法是上蜡。一方面蜡可将车身上的小毛孔堵住，另一方面还可以附在车身上起到保护的作用。按地域不同及漆的种类不同，我们所推荐的保护方法也不相同，但最终的目的是使车身受到保护且重新发光，为此，一般采用上光或上蜡这两种方法。

上光剂

将上光剂对在清水中然后冲洗汽车，用雾状喷枪或海绵都行。一般情况下，上光剂是在最后一次冲洗时才对入水中的，这时液体可流动到任何边角地方，对车身起到保护作用。采用上光剂的优点是简单、快速且不用抛光，但它形成的保护层极薄，一般只适用于新车或频繁清洁的车。

在冲洗汽车后将上光剂按说明书的要求对入清水，对成约5升液体（一小塑料桶），用此液体从上至下洗车，然后将车晾干。使用上光剂时应当避免阳光直射或用在被晒得很烫的车身上。

上光剂所形成的保护层很薄，当汽车在下一次冲洗时就会被全部冲掉，所以我们建议在每次洗车后都要用上光剂。现在厂家已提供了一种清洗和上光的混合清洗剂，在清洗的过程中就会在车身表面形成一种保护膜，当然这只适用于清洗不太脏的车身。

上 蜡

上光剂只能对车身形成几周的保护，上蜡则可使保护层保留



数月。这种保护层在以后的数次洗车中不会轻易被破坏掉，对于突然的较强腐蚀也会起到缓冲的效果。在这里同样也有两种方法可供选择：布丁软膏及硬蜡。布丁软膏使用起来较为方便，但保护层保留的时间不如硬蜡长。

对于新车，受轻微腐蚀的车及车体表面较糟的车等不同情况，使用上述两种方法时也有所不同。上蜡时，要用稀释剂将蜡溶化，这是一种挥发性物质，如果在强烈阳光照射下或阳光已将车表面晒得很热的情况下上蜡，由于溶液迅速挥发非但得不到光亮的表面，反而会在车身上形成条状纹路，所以应当避免在高温下上蜡。如同上光前的清洗一样，上蜡前应首先将车身彻底清洗干净，注意不要让家畜或昆虫等弄脏洗净的表面。用布丁软膏上蜡时有一块随购软膏而配备的海绵，用它将布丁软膏涂在车身上(图4)，软膏风干之后，用不掉毛的布，最好用脱脂棉进行抛光(图5)。而上硬蜡时不是用海绵而是用一块专用布。注意：对于金属漆车身要用特殊的清洗剂，因为它们与普通漆的成分是不相同的。



图4

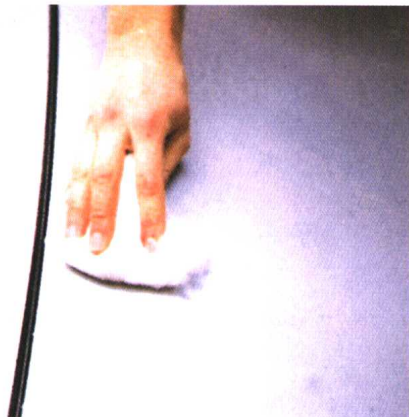


图5



图 6

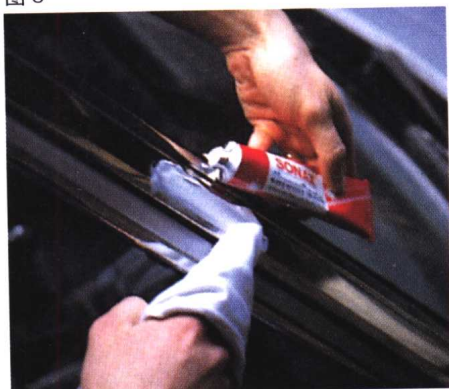


图 7



图 8

车身保养

并不是所有的汽车覆盖件都由铁板喷漆制成，现代的汽车有不少零件是用非金属材料制成，例如汽车的保险杠及其盖板。这些零件经过长期的风吹日晒之后其分子结构会有所变化，清洗汽车时必须要将这些零件上的污物洗净，然后用布擦干，使之重新出现本色(图 6)。

镀铬的装饰条和保险杠要用专用软膏进行保养，这种软膏将去污和保养集于一身。该软膏要用不掉毛的布进行擦拭(图 7)，这样铁锈膜就会被除去。在上述工作做完后还要将门把手进行清洁以保证其灵活。另外，还应在钥匙孔内注入一、两滴专用润滑油(图 8)。

安全提示:

所有的专用膏、油应放在孩子拿不到的地方。



底板保护

汽车底板都做了特殊的防腐处理，全部底板都用防腐层覆盖，这种防腐层有PVC膜和沥青漆两种形式，它们不仅可以阻止潮湿和水分对底板的腐蚀，同时对机械损害也有一定的防护作用，比如小石块对底板的伤害。实际上，对底板的腐蚀和伤害是连续不断的，主要来自于车轮的飞溅，所以对底板要进行经常性的检查并定期进行防护，防护时要在洗干净而且晾干的底板上涂抹(图9)或喷涂(图10)涂料。这种涂料很稠，可在底板上形成一层稳定的保护层。涂抹和喷涂时



图9



图10

一定要尽量均匀，尤其是车轮护板附近。一般而言，底板的保护应在有高架台的修车房进行，在那里会有使用方便的压缩机及喷头等专用设备和工具。

纵梁及门框的防锈处理

对底板做完防锈处理后还要经常性地进行检查，对易生锈处要经常查看。车身不仅会从外部生锈也会从里面生锈，例如在纵梁和门框等

处。我们这里讲的防锈处理是对纵梁及门框的特殊处理，要用特殊的设备和工具来完成。我们建议每两年要进行一次这种处理，这些设备和工具一般情况下自己不会配备，所以最好还是去修理厂做此类处理。

车内清洁

如同定期清理汽车的外部一样，车内也应经常性地用吸尘器和抹布进行打扫，当然这种打扫对于已经十分脏的汽车会显得无济于事，但对于新车来讲，它是十分重要的。为了彻底地打扫，应将座椅拆下来，如有可能最好将椅背也拆下来。拆除座椅并不复杂，座椅一般用夹板定位以螺钉紧固，各类汽车有不同的固定座椅的方式，但无论怎样，座椅都可方便地拆下来。

首先要观察一下座椅的前端，看它是否用紧固螺钉将座椅固定在夹板上，然后将座椅尽可能地向后推，仔细观察座椅的固定方式。明确固定方式后，用扳手松开螺钉，需要注意的是：有的座椅下有些塑料件，在拆装座椅时对其要十分小心。

如果夹板能和座椅一同拆下就更简单了。在这种情况下，座椅夹板是用螺栓固定在底板上的。首先把座椅尽量向后推，把紧固螺钉卸下(图11)，再将座椅向前推，松开后部的螺钉，这时座椅靠背连同座椅可一同取出(图12)。后排座椅靠背的安装方式各有不同，是否能拆下要仔细阅读汽车保养说明，最好还要向专业修理厂询问。

车厢内部的装饰件等物基本上都是用性能相近的材料制成，如同室内的家具及装饰一样。所以一般不必用太贵的清洗剂来清洁，用普通的清洗剂就可达到同样的效果。例如，对座椅表面，在喷上泡沫干洗剂后(图13)停留一会儿，以便使之起反应，然后用布擦净。对于椅



图 11



图 12



图 13



图 14

垫等较脏的物品，建议用去污力较强的清洗剂。像在家中清洁地毯一样，首先要将浮灰掸掉，喷上清洗剂后还应用毛刷或海绵彻底刷擦，把纤维深处的污物洗出(图 14)。如果清洁后还有残留物，应用专门的清洗剂，如去油、去血迹或去果汁的清洗剂将之清除。(图 15)

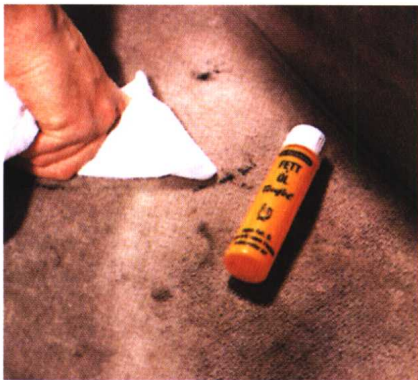


图 15